

## **DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI**

**Samusu**

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, FKIP, UMKendari

e-mail: samusuumk@gmail.com

### ***Abstrak***

*Peneliti dalam penelitian ini hanya Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI Di SMA Negeri 1 Napabalano Kabupaten Muna. Dengan tujuan penelitian yaitu menghasilkan media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran kimia kelas XI di SMA Negeri 1 Napabalano Kabupaten Muna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode random sampling, pengambilan sampel secara acak sederhana, ialah sebuah sampel yang diambil sedemikian rupa sehingga tiap unit penelitian atau satuan elemen dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sample. Jenis data yang di pakai dalam penelitian ini dalah data kualitatif yang berupa data informasi dari penjelasan komponen-komponen yang terlibat mengenai media pembelajaran berbasis web, sementara suberdatanya yaitu data primer dan data sekunder. Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi data hasil informasi dari uji publik (ahli media, ahli IT, ahli materi, guru Kimia dan siswa). Data yang dihasilkan dianalisis menggunakan tehnik analisis deskriptif untuk menguji kelayakan media. Hasil uji dari ahli media menyatakan “Layak” dengan rata-rata persentase skor 95,00%, hasil uji kelayakan oleh dua orang ahli pendidikan menyatakan “Layak” dengan rata-rata persentase skor 96.88%, hasil uji kelayakan oleh dua orang ahli tekis/program menyatakan “Layak” dengan rata-rata persentase skor 92.19%, dan hasil uji coba lapangan yang dilakuka oleh siswa menyatakan “Layak” dengan rata-rata persentase skor 85,68% sehingga media pembelajaran berbantuan komputer yang dikembangkan untuk pembelajaran sudah memenuhi standar media pembelajaran interaktif.*

**Kata kunci:** *Desain, Media Pembelajaran, Web*

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah salah satu hal penting dalam pengembangan sumberdaya manusia. Orang-orang dari berbagai belahan dunia dapat saling bertukar informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi. Tapi di lain pihak, hal ini menimbulkan *digital-divide* yaitu perbedaan mencolok antara yang mampu dan yang tidak mampu dalam akses penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Pendidikan memiliki peranan sangat penting dalam pembangunan bangsa terutama untuk mempersiapkan generasi yang akan menjadi pelaku kemajuan dan perubahan masyarakat masa depan. Sehingga pembangunan di Indonesia diarahkan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Sementara cara berpikir terbatas pada objek melalui pengamatan langsung, sehingga dalam pembelajaran guru hendaknya memberikan konsep yang jelas dan kongkrit agar diperoleh struk agar diperoleh struktur ilmu yang mantap dan terhindar dari penyerapan konsep yang salah.

Menurut Sibero (2013) "web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya pada jaringan internet". Sedangkan menurut Kustiyahningsih dan Devie (2011) web merupakan "salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung dengan fasilitas hypertext untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan multimedia lainnya".

Media Pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pembelajaran sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Hujair (2013) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran.

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar di SMA Negeri 1 Napabano Kabupaten Muna yaitu dengan cara memperbaharui media pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi atau pesan kepada siswa. Di SMA ini guru menyampaikan materi kepada siswa masih menggunakan media lama (*Microsoft Office PowerPoint*) dan media konvensional (media papan tulis), hal ini merupakan suatu tantangan buat peneliti dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang berbasis web dalam matapelajaran kimia.

Bertolak belakang dari masalah tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang bermanfaat bagi siswa dan guru. Oleh karena itu penelitian ini diberi

judul: “Desain Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI Di SMA Negeri 1 Napabalan Kabupaten Muna”.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran kimia kelas XI di SMA Negeri 1 Napabalano Kabupaten Muna.

### 1.1. Pengertian Media Pembelajaran

Gerlach & Ely (dalam Azhar Arsyad, 2010) mengatakan bahwa media pabila dipahami secara garis besar adalah manusia. Materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alay grafis, photografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun embali informasi visual atau verbal.

Pengelompokan media juga di kemukakan oleh Anderson (dalam Wina Sanjaya, 2012), yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 : Pengelompokan Media Pembelajaran

No	Kelompok Media	Media instruksional
1.	Audio	a. Pita audio (rol atau kaset) b. Piringan audio c. Radio (rekaman siaran)
2.	Cetak	a. Buku tes terprogram b. Buku pemograman/manual c. Buku tugas
3.	Audio cetak	a. Buku latihan di lengkapi kaset b. Gambar/protes (dilengkapi audio)
4.	Proyek visual diam	a. Filem bingkai (slide) b. Filem rangkai (berisi pesawat verbal)
5.	Proyek visual diam dengan audio	a. Filem bingkai (slide) suara b. Filem rangkai suara
6.	Visual gerak	Filem bisu dengan judul (coption)
7.	Vitsual gerakan dengan audio	a. Filem suara b. Video/VCD/DVD
8.	Benda	a. Benda nyata b. Model tiruan (mock-up)
9.	Komputer	Media berbasis komputer, CAI ( <i>Computer Assisted Instructional</i> ) dan CMI ( <i>Computer Managed Instructional</i> )

### 1.2. Mamfaat Media dalam Pembelajaran

*Encyclopedia of Educational Research* (dalam Azhar Arsyad, 2010) merincikan manfaat media pendidikan sebagai berikut: a) Meletakkan dasar yang kongkret untuk berpikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme, b) Memperbesar perhatian siswa, c) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap, d) Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan siswa, e) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, terutama melalui gambar hidup, f) Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa, dan g) Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

### 1.3. Penggunaan Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar

Kelebihan media berbantuan komputer adalah menarik indra dan menarik minat karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu *Computer Technology Research* (CTR), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari apa yang dilihat, dan 30% dari yang didengar, tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar, dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Oleh karena itu, media berbantuan komputer memudahkan kita dalam penyampaian informasi.

Menurut Muhibbin Syah (2002) strategi pembelajaran didefinisikan sebagai sejumlah langkah yang direkayasa sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu, yang mencakup beberapa tahapan, yang dalam pelaksanaannya, teknik penggunaan dan pemanfaatan media turut memberikan andil yang besar dalam menarik perhatian siswa dalam PBM, karena pada dasarnya media mempunyai dua fungsi utama, yaitu media sebagai alat bantu dan media sebagai sumber belajar bagi siswa.

### 1.4. Pembelajaran Berbasisi *Web*

Dalam buku yang di tulis (Rusman, 2012) pembelajaran berbasis web merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs web atau yang di kenal juga dengan “*web based leatrning*” merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik. Kurese (dalam Rusman, 2012) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis web sangat memiliki manfaat yang banyak bagi peserta didiknya. Bila dirancang denga baik dan tepat, maka

pembelajaran berbasis web bisa menjadi pembelajaran yang menyenangkan, memiliki unsur interaktifitas yang tinggi, menyebabkan peserta didik mengingat lebih banyak materi pembelajaran, serta mengurangi biaya-biaya operasional yang biasanya di keluarkan oleh peserta didik untuk mengikut pembelajaran.

#### 1.5. Pembelajaran Kimia

Paradigma baru dalam pembelajaran sains termasuk kimia adalah pembelajaran dimana siswa tidak hanya dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistik, hafalan, pengenalan rumus-rumus, dan pengenalan istilah-istilah melalui serangkaian latihan sevara verbal, namun hendaknya dalam pembelajaran sains (dalam hal ini kimia), guru lebih banyak memberikan pengalaman kepada siswa untuk lebih mengerti dan membimbing siswa agar dapat menggunakan pengetahuan kimianya tersebut dalam kehidupannya sehari-hari (Gallagher, 2007).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - September, di SMA Negeri 1 Napabalano Kabupaten Muna.

### 2.2. Alat yang Digunakan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah beberapa unit komputer (PC), *Software PSPad*, dan beberapa aplikasi diantaranya *Adobe Photoshop*, *Mozilla Firefox* dan system operasi *windows 10*. Dengan spesifikasi komputer yang digunakan Intel Pentium Inside dengan kapasitas hardisk 500 GB dan RAM 2 GB.

### 2.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA yang ada di SMA Negeri 1 Napabalano Kabupaten Muna. Sedangkan teknik pengambilan sampel peneliti menggunakan metode random sampling, pengambilan sampel secara acak sederhana, ialah sebuah sampel yang diambil sedemikian rupa sehingga tiap unit penelitian atau satuan elemen dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sample. Sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah berjumlah 39 orang siswa yang diambil secara acak.

#### 2.4. Indikator Program

Indikator kerja yang digunakan meliputi kriteria pendidikan (*educational criteria*), tampilan program (*cosmetics*), kualitas teknik (*technical quality*). Indikator kerja ini perlu ditetapkan untuk menghindari adanya berbagai macam persepsi tentang bagaimana nantinya bahan ajar ini akan dikembangkan.

Kriteria pendidikan berisi indikator-indikator yang berkaitan dengan aspek pendidikan. Tampilan program berisi indikator-indikator yang berkaitan dengan desain tampilan program termasuk teks, gambar, animasi, dan suara. Sedangkan kualitas teknis berkaitan dengan indikator-indikator yang teknis program dan indikator-indikator lain yang belum tercakup.

#### 2.5. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil validasi selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui persentase tanggapan responden dalam hal ini siswa untuk setiap item soal. Untuk analisis persentase digunakan rumus sebagai berikut :

$$P(s) = \frac{S}{N} \times 100\%$$

*Sumber : Sugiyono (2010)*

P(s) = Persentase sub variabel

S = Jumlah skor tiap sub variabel

N = Jumlah skor maksimum

Sehingga dari persentase tersebut dapat diketahui apakah media yang dibuat dapat dipergunakan siswa dalam proses pembelajaran dan untuk mengetahui letak kesulitan siswa dalam menggunakannya.

Dari persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel supaya pembacaan hasil penelitian menjadi mudah. Untuk menentukan kriteria kualitatif dilakukan dengan cara :

- Menentukan persentase skor ideal (skor maksimum) = 100%.
- Menentukan persentase skor terendah (skor minimum) = 0%
- Menentukan range =  $100 - 0 = 100$
- Menentukan interval yang dikehendaki = 4 (baik, cukup, kurang, dan tidak baik).
- Menentukan lebar interval ( $100/4 = 25$ ).

Berdasarkan perhitungan di atas, maka range persentase dan kriteria kualitatif dapat ditetapkan sebagaimana dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1. Range Persentase dan Kriteria Kualitatif Program

No.	Interval	Kriteria
1.	$76\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	Layak
2.	$51\% \leq \text{skor} \leq 75\%$	Cukup layak
3.	$26\% \leq \text{skor} \leq 50\%$	Kurang Layak
4.	$0\% \leq \text{skor} \leq 25\%$	Tidak Layak

Sumber : Sugiyono (2010)

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Desain Media Pembelajaran Berbasis Web

Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya media pembelajaran berbantuan komputer yang di dalamnya didominasi oleh animasi teks dan video. Media pembelajaran berbantuan komputer ini dibuat dengan menggunakan *Aplikasi PSPad dalam teks HTML* dan disimpan dengan file bentuk Mozilla firefox dimana file ini dapat dijalankan di komputer manapun tanpa harus menginstal *software* master *PSPad*.

Media Pembelajaran Berbasis Web



Gambar 4.1. Halaman Pembuka

Halaman pembuka merupakan halaman yang berisi tampilan media sebelum masuk ke materi pembelajaran, pada halaman ini terdapat sub menu yang terletak pada bagian atas media yang akan membawa pengguna ke halaman yang lain, selama tombol sub menu tidak diklik maka tampilan tidak akan berubah. Pada menu ini berisi Menu Utama, Asam dan Basa, Kesenimbangan Ion, Koloid, Tabel Periodik, Buku Kimia dan About. Dimana tombol-tombol ini menghubungkan kehalaman yang telah di tuju.

### 3.2. Hasil Penelitian

Hasil akhir dari penelitian membuat media pembelajaran adalah terciptanya media pembelajaran berbasis *web* pada mata pelajaran kimia kelas XI pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Media pembelajaran berbasis *web* ternyata dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Selain itu juga, media pembelajaran ini media pembelajaran ini dapat digunakan untuk menyisipkan tulisan dan gambar yang menarik perhatian dan minat siswa, hal ini dapat mendukung proses pembelajaran.

Kriteria tampilan program yang melibatkan pakar IT dari Dosen STMIK Bina Bangsa Kendari dan AMIK Yapennas Kendari menilai bahwa memiliki kriteria “Layak” dengan persentase 92,19%. Pakar IT menilai bahwa media pembelajaran menyajikan berbagai video dan animasi dalam setiap materinya. Dari komponen pengoperasian program dapat dilakukan dengan mudah oleh guru dan siswa sebagai pengguna kedepannya, hal ini diperkuat dengan pemberian skor oleh dua orang ahli kualitas teknis dimana pengujian yang dilakukan di AMIK Yapennas Kendari yang dilakukan mendapatkan skor 4 (empat) dikategorikan layak dan pengujian yang dilakukan di STMIK Bina Bangsa Kendari oleh dosen mendapatkan skor 3 (tiga) dikategorikan cukup layak, sehingga media pembelajaran bisa dikatakan mudah dalam pengoperasiannya, dimana guru sebagai pengguna kedepannya merasa mudah untuk memahami program karena program fleksibel terhadap pengguna sehingga memberikan skor 4 (empat) dikategorikan layak, hal ini dilakukan oleh guru mata pelajaran kimia yang ada di SMA Negeri 1 Napabulano Kabupaten Muna, sementara respon yang diberikan oleh mentor 4J0 Kendari dengan skor 4 (empat) dikategorikan layak, sementara respon siswa dari 39 orang mengatakan mereka merasa senang dengan media pembelajaran yang menggunakan komputer, sehingga siswa rata-rata mengatakan sangat senang atau disukainya menjadi 4 (empat) dan masuk kategori layak. Dari pernyataan diatas dapat membuat guru dan siswa mempunyai keterampilan dan



pengetahuan lebih terhadap materi pembelajaran, hal ini dapat diperkuat dengan adanya teori Gerlach & Ely (dalam Azhar Arsyad, 2010) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia.

Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan beberapa warna, hal ini ditujukan agar tampilan media pembelajaran ini lebih menarik. Tetapi, karena ukuran warna adalah ukuran selera, maka untuk menilai apakah penggunaan warna ini sudah sesuai ataukah belum, peneliti cuma bisa berusaha agar warna yang digunakan tidak mengacaukan tampilan. Jenis huruf dan ukurannya disesuaikan dengan tampilan yang dikembangkan. Media pembelajaran ini juga menggunakan Bahasa Indonesia, baik dalam teks isi media pembelajaran atau pada tombol navigasi. Hal ini ditunjukkan agar media pembelajaran ini dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Ditinjau dari komponen respon pengguna tentang penggunaan dapat mengoperasikan program secara mandiri hal ini mendapat skor dari ahli kualitas teknis yang berasal dari dosen STMIK Bina Bangsa Kendari memberikan skor 4 (empat) dalam kategori layak, sementara dari dosen AMIK Yapennas Kendari memberikan skor 4 (empat) dalam kategori layak, hal ini dapat memudahkan guru sebagai pengguna kedepannya, sementara respon siswa dengan pertanyaan menurut kamu, bagaimana cara penggunaan media pembelajaran ini dibanding dengan media pembelajaran yang bisa kamu gunakan di sekolah, dari pernyataan ini rata-rata siswa memberikan tanggapan bahwa media yang digunakan sangat mudah atau diberikan skor 4 (empat) kategori layak, sehingga dengan adanya media ini siswa dapat terotifasi untuk belajar kimia. Sementara dari komponen respon pengguna tentang pengguna merasa senang menggunakan program, hal ini mendapat skor dari ahli kualitas teknis yang berasal dari dosen STMIK Bina Bangsa Kendari memberikan skor 3 (tiga) dalam kategori cukup layak, sementara dari dosen AMIK Yapennas Kendari memberikan skor 3 (tiga) dalam kategori cukup layak, sementara respon dari siswa tentang pernyataan apakah kamu senang dengan media pembelajaran yang menggunakan komputer, hal ini siswa rata-rata memberikan komentar sangat senang dan skornya 4 (empat) kategori layak, dengan adanya media pembelajaran berbantuan komputer dapat meningkatkan daya tangkap siswa dalam pembelajaran kimia. Hal ini diperkuat dengan adanya teori Muhibbin Syah (2002) Lembaga melalui lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu *Computer Technology Research* (CTR), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari apa yang dilihat, dan 30% dari yang didengar, tetapi orang dapat mengingat

50% dari yang dilihat dan didengar, dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus.

Kriteria tampilan program yang melibatkan dua orang responden dosen Bahasa Indonesia FKIP UHO menilai bahwa media pembelajaran interaktif ini dalam kriteria "Layak" dengan persentase skor 95,00%. Menurut ahli media dari segi komponen pewarnaan pemakaian warna tidak mengacaukan tampilan sehingga guru dan siswa dapat melihat dengan jelas menu yang disajikan dalam media pembelajaran ini. Dari segi materi, dalam media pembelajaran yang dipelajari oleh pengguna sudah relevan dengan materi yang harus dipelajari siswa SMA kelas XI dimana materi konsep yang jelas, karena naskah yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran ini diambil dari buku-buku pelajaran kimia dan sumber dari internet yang relevan. Di sisi lain, struktur program fleksibel terhadap pengguna dimana dengan adanya latihan soal akan membuat pengguna dapat mengukur kemampuannya setelah mempelajari materi konsep. Akan tetapi, karena keterbatasan kemampuan peneliti, dalam program ini tidak ada soal tes yang berguna mengukur keberhasilan belajar pengguna, hal ini dikarenakan soal tes, terkait dengan basis data, untuk menyimpan data identitas pengguna dan hasil tes pengguna.

Kriteria pendidikan yang melibatkan guru kimia kelas XI SMA Negeri 1 Napabhalano Kabupaten Muna dan mentor kimia 4J0 Kendari yang disajikan dalam media pembelajaran ini memiliki kualitas kelayakan sebesar 96,88% atau dalam kriteria "Layak". Menurut ahli pendidikan yang menilai dari komponen pembelajaran, media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk pembelajaran individu, kelompok kecil, dan kelompok besar, serta dapat diperbanyak oleh siswa dengan syarat adanya komputer, Selain itu, media pembelajaran memiliki topik yang jelas, yaitu Larutan Asam Basa, Keseimbangan dalam Larutan dan Koloid sehingga pembelajaran dapat tepat sasaran kepada siswa. Dari komponen kurikulum, program sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini sehingga tujuan pembelajaran terhadap siswa tepat, materi relevan dengan materi yang harus dipelajari oleh siswa, tujuan pembelajaran jelas terhadap pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. Dari komponen isi materi, isi materi mempunyai komponen yang benar dan tepat terhadap pembelajaran siswa, program mempunyai materi konsep, program mempunyai contoh soal yang akan diisi oleh siswa, program memiliki soal latihan dan tes terhadap pengguna atau siswa sebagai acuan sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi ajar. Dari komponen interaktif, struktur fleksibel terhadap pengguna. Responden merasa senang belajar dengan program pembelajaran interaktif

semacam ini dan guru kimia menilai bahwa media pembelajaran dapat mendorong minat dan rasa antusias siswa untuk belajar.

Berdasarkan angket yang diisi oleh siswa sebagai pengguna nantinya, menyimpulkan bahwa media pembelajaran ini memiliki kualitas kelayakan sebesar 85,68% atau dalam kriteria "Layak". Dalam hal ini tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *web* adalah suatu tanggapan positif yang diberikan oleh siswa kepada peneliti terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Menurut responden secara keseluruhan mengatakan bahwa media pembelajaran ini dapat dimulai dengan mudah dan media pembelajaran ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran, serta media pembelajaran ini dapat meningkatkan minat belajar siswa, skil, dan mengukur kemampuan siswa karena media pembelajaran ini berisi soal interaktif dan topik-topik materi yang jelas dan relevan dengan kurikulum yang ada.

Secara keseluruhan, hasil yang diperoleh dari siswa SMA Kelas XI, guru Kimia SMA, pakar pendidikan, dan pakar IT memberi hasil yang sangat memuaskan yaitu, memberikan kesimpulan bahwa media pembelajaran berbantuan komputer pada materi kimia kelas XI yang dikembangkan "Layak" digunakan untuk pembelajaran. Responden menilai media pembelajaran ini cukup menarik, interaktif, dan telah memenuhi indikator kelayakan. Dengan demikian, hasil analisis dari uji coba memberi gambaran perlunya pengembangan pembelajaran semacam ini, mengingat tanggapan positif dari responden terhadap program ini.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa mengembangkan bahan ajar berbasis web interaktif harus memenuhi beberapa syarat yang dapat dijadikan rambu-rambu dalam merencanakan dan mendesain pembelajaran kimia, yaitu: berpusat pada isi materi (*content*), sederhana (*simple*), tercerna oleh pelajar (*legibility*), menu navigator yang jelas, konsisten, akurat, unik, sesuai dengan tujuan, dan mengakomodasi keragaman pengguna yang kesemuanya didasarkan pada indikator kriteria pendidikan, tampilan program, dan kualitas teknis. Dari hasil uji kelayakan oleh dua orang ahli media menyatakan "Layak" dengan rata-rata persentase skor 95,00%, hasil uji kelayakan oleh dua orang ahli pendidikan menyatakan "Layak" dengan rata-rata persentase skor 96,88%, hasil uji kelayakan oleh dua orang ahli teknis/program menyatakan "Layak" dengan rata-rata persentase skor 92,19%, dan hasil uji coba lapangan yang dilakukan oleh siswa menyatakan "Layak" dengan rata-rata

persentase skor 85,68% sehingga media pembelajaran berbantuan komputer yang dikembangkan untuk pembelajaran sudah memenuhi standar media pembelajaran interaktif.

### **5. Saran**

Untuk perbaikan dan penelitian selanjutnya, beberapa saran yang dapat diberikan antara lain: 1) Perlunya pengembangan lebih lanjut dari perangkat lunak ini, antara lain perlunya penambahan narasi, 2) Perlunya menggunakan kurikulum 2013 sehingga media pembelajaran yang dihasilkan lebih tematik dan 3) Karena penelitian ini cuma menghasilkan perangkat lunak media pembelajaran berbasis web, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis web dan hasil belajar siswa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Press
- Gallagher, J.J., 2007. *Teaching Science for Understanding: A Practical Guide for School Teachers.*, Pearson Merrill Prentice Hall. New Jersey.
- Muhibbin, Syah. 2002. *Proses Belajar Mengajar II: Penilaian Hasil Belajar*. Semarang : IKIP Semarang Press.
- Rusman. 2012, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputet*. Bandung : Alfabet.cv.
- Sanaky, Hujair AH. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif- Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sanjaya Wina. 2012. *Perencanaan dan Desain System Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.
- Sibero. 2013. *Web programming power pack*. MediaKom: Yogyakarta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Yeni Kustiyahningsih, Devie Rosa Anamisa, 2011. *Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Graha Ilmu: Yogyakarta.